

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° d publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 649 749

②① N° d'enregistrement national :

89 09528

⑤① Int Cl⁸ : E 06 B 7/22, 3/02, 3/42; C 03 C 27/04; B 60 J
1/16 // E 05 F 11/38.

①② **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

②② Date de dépôt : 13 juillet 1989.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 3 du 18 janvier 1991.

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦① Demandeur(s) : HUTCHINSON, société anonyme. — FR.

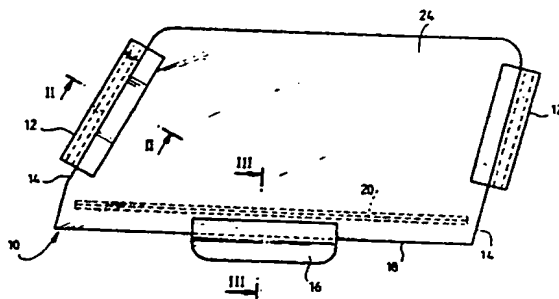
⑦② Inventeur(s) : Chantal Nivert.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : Cabinet Ores.

⑤④ Vitre coulissante pour véhicule automobile, et son procédé de fabrication.

⑤⑦ Vitre coulissante pour véhicule automobile et son procédé
de fabrication consistant à surmouler des éléments de guidage
12 et un élément de liaison 16 sur les bords latéraux 14 et sur
le bord inférieur 18 respectivement de la vitre, en une matière
polymérisable telle que du polyuréthane rigide et un joint
d'étanchéité sur la face extérieure de la vitre, en une matière
telle qu'un polyuréthane souple.



FR 2 649 749 - A1

D

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

L'invention concerne une vitre coulissante, en particulier pour véhicule automobile, comprenant des éléments de guidage solidaires de ses bords latéraux et un élément de liaison solidaire de son bord inférieur, ainsi que le procédé de fabrication de cette vitre.

On a déjà proposé de monter, sur les bords latéraux et sur le bord inférieur d'une vitre coulissante pour véhicule automobile, des éléments de guidage et un élément de liaison, respectivement, qui permettent de guider les bords latéraux de la vitre dans des glissières d'un cadre dans lequel est montée la vitre, et, respectivement d'accrocher un mécanisme de lève-vitre, sur le bord inférieur de la vitre. Les éléments de guidage prévus sur les bords latéraux de la vitre permettent d'améliorer le coulisement de la vitre dans les glissières du cadre et l'élément de liaison monté sur le bord inférieur de la vitre évite de faire dans ce bord inférieur un trou d'accrochage du mécanisme, qui est difficile à faire et qui fragiliserait de toute façon la partie inférieure de la vitre.

Dans la technique antérieure, on s'est souvent contenté de coller ces éléments sur les bords de la vitre, ce qui implique des opérations séparées de fabrication des éléments, de montage et de collage. De plus, le collage est souvent délicat à réaliser parfaitement, notamment lorsque la vitre est de forme incurvée ou bombée.

On connaît également, par le brevet français 2 575 976, une vitre de forme particulière sur le pourtour de laquelle on a moulé par injection un cadre en matière plastique comportant des rebords latéraux qui forment des éléments de guidage de la vitre dans les glissières, et une surépaisseur sur son bord inférieur sur laquelle vient s'accrocher le mécanisme de lève-vitre. Le cadre est cependant moulé sur toute la périphérie de la vitre et

permet essentiellement de compenser la différence de profil de la vitre et des glissières latérales de guidage.

L'invention a pour objet une vitre coulissante, en particulier pour véhicule automobile, qui ne présente pas les inconvénients précités des réalisations connues. L'invention a encore pour objet une vitre de ce type, qui puisse être équipée de façon simple et peu onéreuse de moyens offrant une fonction supplémentaire.

L'invention a encore pour objet un procédé de fabrication d'une vitre de ce type.

L'invention propose donc une vitre coulissante, en particulier pour véhicule automobile, comportant des éléments de guidage solidaires de ses bords latéraux et un élément de liaison solidaire de son bord inférieur, caractérisée en ce que lesdits éléments de liaison et de guidage sont surmoulés sur les bords de la vitre en une matière polymérisable telle que du polyuréthane rigide.

Le surmoulage d'une matière polymérisable sur les bords de la vitre pour former les éléments précités permet d'éviter tous les inconvénients liés à la fabrication de ces éléments et à leur collage sur la vitre. On évite également de mouler un cadre sur toute la périphérie de la vitre ou sur une partie importante de celle-ci, ce qui se traduit par un gain de matière et une amélioration de l'esthétique.

Selon une autre caractéristique de l'invention, un joint d'étanchéité est surmoulé sur la vitre, parallèlement à son bord inférieur.

Avantageusement, ce joint est en matière polymérisable, telle qu'un polyuréthane souple, et il forme une gouttière au-dessus du bord inférieur de la vitre, sur la face extérieure de celle-ci.

De préférence, les éléments de guidage

précités sont surmoulés uniquement sur la face intérieure de la vitre et sur sa tranche, ce qui permet alors de monter la vitre de façon affleurante à la carrosserie, pour réduire les bruits d'écoulement d'air et améliorer l'aérodynamisme.

L'invention propose également un procédé de fabrication d'une vitre coulissante de ce type, caractérisé en ce qu'il consiste à surmouler sur les bords latéraux et le bord inférieur de la vitre, les éléments précités en une matière polymérisable telle qu'un polyuréthane rigide.

Ce procédé consiste également à surmouler sur la face extérieure de la vitre, parallèlement à son bord inférieur, un joint d'étanchéité en une matière polymérisable telle qu'un polyuréthane souple.

Ces surmoulages sont avantageusement réalisés par procédé R.I.M. (Réaction Injection Molding).

Les surmoulages des éléments précités et du joint d'étanchéité sont de préférence réalisés dans le même moule. Il en résulte un gain de temps et de productivité, ainsi qu'une réduction du coût.

Enfin, ce procédé consiste également à surmouler les éléments de guidage sur la face intérieure de la vitre et sur sa tranche, après avoir déposé sur ces parties de la vitre une couche de matière opaque aux rayons ultra-violets, par exemple une couche d'émail noir.

On protège ainsi de l'action du rayonnement ultra-violet l'interface entre la vitre et la matière polymérisée formant les éléments de guidage.

Bien entendu, l'invention est applicable aux vitres réalisées en verre, mais également aux vitres réalisées en une matière de synthèse, telle par exemple qu'un polycarbonate.

Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue schématique de face d'une vitre selon l'invention;

- la figure 2 est une vue partielle en coupe selon la ligne II-II de la figure 1;

5 - la figure 3 est une vue partielle en coupe selon la ligne III-III de la figure 1.

On a représenté schématiquement en figure 1 une vitre selon l'invention, vue du côté intérieur d'un véhicule automobile.

10 Cette vitre, désignée par la référence générale 10, comprend deux éléments de guidage 12 solidaires de ses bords latéraux 14 et un élément de liaison 16 solidaire de son bord inférieur 18, pour accrochage ou fixation d'un mécanisme de lève-vitre.

15 Un joint d'étanchéité 20, en forme de gouttière, s'étend sensiblement horizontalement sur la face extérieure 22 de la vitre, parallèlement à son bord inférieur 18, légèrement au-dessus de celui-ci.

20 Les éléments de guidage 12 sont réalisés en une matière polymérisable telle qu'un polyuréthane rigide, qui est surmoulé sur la face intérieure 24 de la vitre et sur sa tranche 26, de préférence par procédé R.I.M., procédé qui consiste à mélanger les composants de la matière polymérisable dans la tête d'injection et à
25 injecter immédiatement le mélange dans une cavité de moulage à la forme de l'élément 12.

30 Comme on le voit en figure 2, chaque élément 12 forme à l'extérieur de la vitre un canal 28 de guidage et de retenue dans une glissière appropriée d'un cadre de baie d'une portière de véhicule.

35 L'élément 16 de liaison ou d'accrochage du mécanisme de lève-vitre, est surmoulé sur une partie du bord inférieur 18 de la vitre, en venant en contact aussi bien avec la face intérieure 24 qu'avec la face extérieure 22 de la vitre. Il est réalisé dans la même matière que

les éléments de guidage 12.

Le joint d'étanchéité 20 est surmoulé sur la face extérieure de la vitre et est réalisé en une matière telle qu'un polyuréthane souple, de façon à pouvoir se déformer élastiquement. Ce joint 20 a une forme de gouttière, comme on le voit notamment en figure 3, et est destiné à coopérer avec le bord inférieur du cadre de la portière du véhicule, pour assurer une étanchéité lorsque la vitre est en position remontée.

Les éléments de guidage 12, l'élément de liaison 16 et le joint d'étanchéité 20 sont de préférence réalisés dans le même moule, selon le procédé R.I.M. par une double injection de matière.

Les surfaces de la vitre, qui doivent être recouvertes de matière polymérisable, sont préparées de façon classique, par dégraissage et revêtement par une couche d'une matière du type silane-epoxy propre à créer des liaisons chimiques aussi bien avec le verre de la vitre qu'avec la matière polymérisable des éléments 12 et 16 ou du joint 20. Toutefois, en ce qui concerne les éléments de guidage latéral 12, l'invention prévoit également de déposer sur la face interne 24 de la vitre, une couche d'une matière opaque aux rayons ultra-violets, par exemple d'émail noir qui va protéger l'interface d'adhésion entre chaque élément 12 et la vitre 10.

L'invention permet donc de former par surmoulage sur une vitre, dans un même moule, des éléments de guidage latéral, un élément de liaison à un mécanisme de lève-vitre, et un joint d'étanchéité, par deux injections de matière différente.

Il en résulte un gain de productivité et un abaissement du coût qui sont particulièrement intéressants.

REVENDICATIONS

1. Vitre coulissante, en particulier pour
véhicule automobile, comportant des éléments de guidage
(12) solidaires de ses bords latéraux et un élément de
liaison (16) solidaire de son bord inférieur, caractérisée
5 en ce que les éléments de guidage et de liaison (12, 16)
sont surmoulés sur les bords (14, 18) de la vitre en une
matière polymérisable telle qu'un polyuréthane rigide.
2. Vitre selon la revendication 1,
10 caractérisée en ce qu'un joint d'étanchéité (20) est
surmoulé sur la vitre (10) parallèlement à son bord
inférieur (18).
3. Vitre selon la revendication 2,
caractérisée en ce que le joint (20) est en une matière
15 polymérisable telle qu'un polyuréthane souple.
4. Vitre selon la revendication 2 ou 3,
caractérisée en ce que le joint (20) forme une gouttière
au-dessus du bord inférieur (18) de la vitre, sur la face
extérieure (22) de celle-ci.
- 20 5. Vitre selon l'une des revendications
précédentes, caractérisée en ce que les éléments de
guidage (12) sont surmoulés uniquement sur la face interne
(24) de la vitre et sur sa tranche (26).
- 25 6. Procédé de fabrication d'une vitre
coulissante, en particulier pour véhicule automobile,
comprenant des éléments de guidage (12) sur ses bords
latéraux et un élément de liaison sur son bord inférieur,
caractérisé en ce qu'il consiste à surmouler sur les bords
latéraux et sur le bord inférieur de la vitre, les
30 éléments précités en une matière polymérisable telle qu'un
polyuréthane rigide.
- 35 7. Procédé selon la revendication 6,
caractérisé en ce qu'il consiste également à surmouler sur
la face extérieure (22) de la vitre, le long de son bord
inférieur (18), un joint d'étanchéité (20) en une matière

polymérisable telqu'un polyuréthane souple.

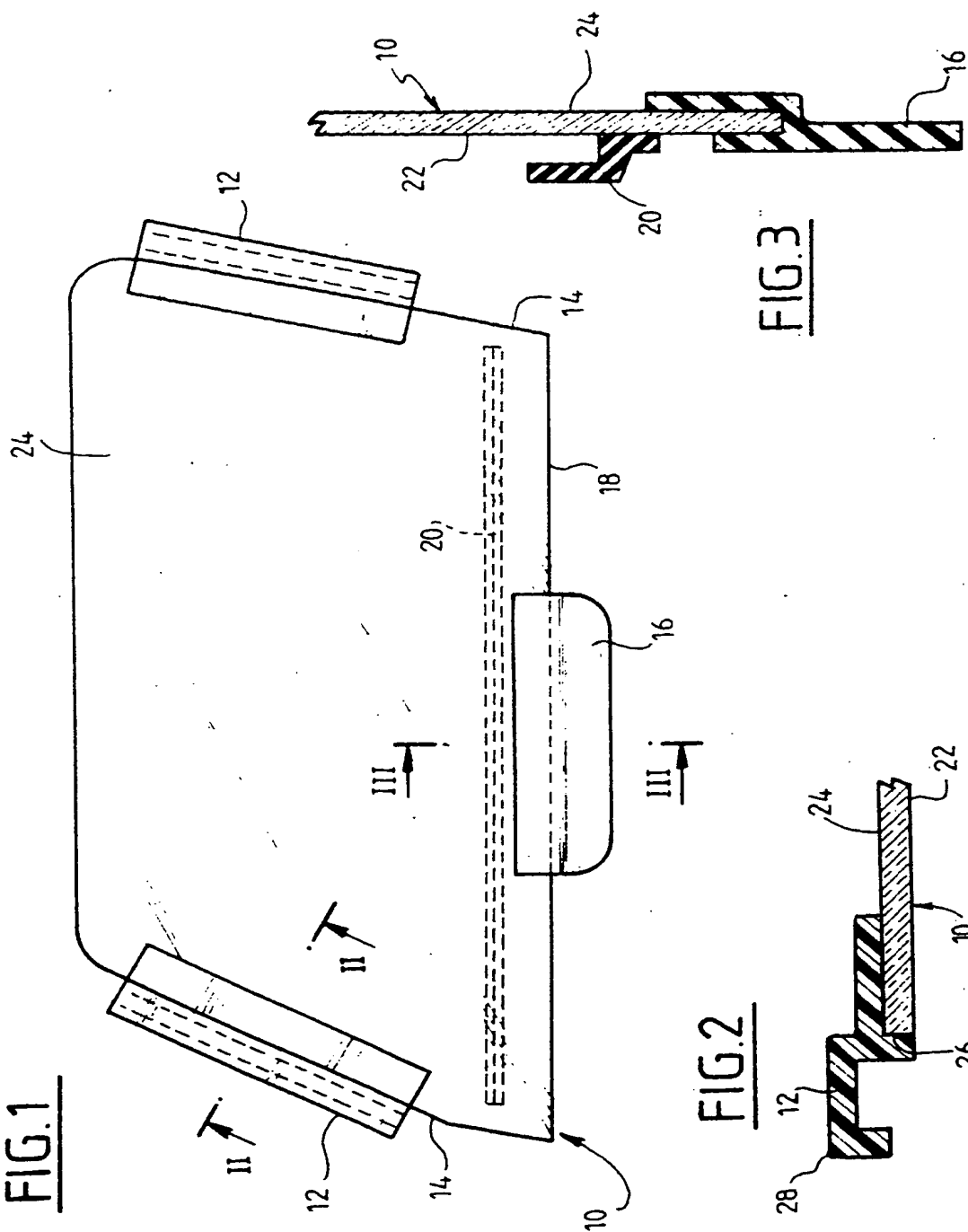
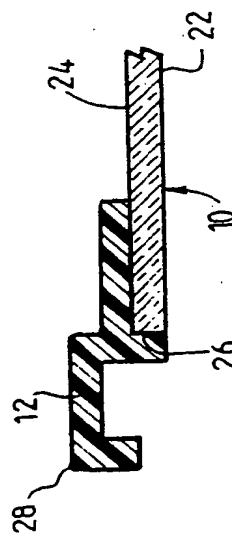
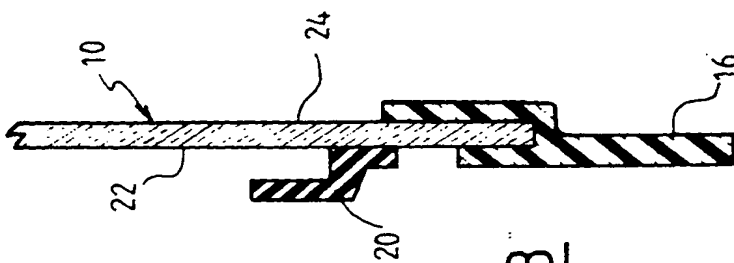
8. Procédé selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que les surmoulages cités sont réalisés par procédé R.I.M.

5 9. Procédé selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce que les surmoulages des éléments précités (12, 16) et du joint d'étanchéité (20) sont réalisés dans le même moule.

10 10. Procédé selon l'une des revendications 6 à 9, caractérisé en ce qu'on surmoule les éléments de guidage (12) sur la face interne (24) de la vitre et sur sa tranche (26), après avoir déposé sur ces parties de la vitre une couche de matière opaque aux rayons ultra-violets, par exemple une couche d'émail noir.

15

1 / 1

FIG.1FIG.2FIG.3

THIS PAGE BLANK (USPTO)